

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

---

2009年10月1日 第19期（总第37期）

## 气候变化科学专辑

中国科学院资源环境科学与技术局

中国科学院规划战略局

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

---

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆  
邮编：730000 电话：0931-8271552

甘肃省兰州市天水中路8号  
<http://www.llas.ac.cn>

## 目 录

### 专 题

将气候变化适应纳入发展合作的政策指导 .....	1
展望哥本哈根会议.....	8

### 短 讯

2010 年世界发展报告：发展与气候变化.....	10
新的CO <sub>2</sub> 数据有助于解开南极形成之谜.....	10
全球变暖导致加勒比海珊瑚中稀有藻类的爆发.....	11

## 专题

译者按：2009年8月21日，经济合作与发展组织（OECD）环境政策委员会（Environment Policy Committee）与发展援助委员会（Development Assistance Committee）合作完成了《将气候变化适应纳入发展合作的政策指导》（*Integrating Climate Change Adaptation into Development Cooperation: Policy Guidance*）的报告，该报告从国家、部门、项目和地方层面，讨论了适应政策与各层面政策结合的措施、方法和优先工作，从而为发展合作机构、政策制定者和工作人员提供将气候变化适应纳入发展合作的政策指导。报告提出：国家层面的行动是关键性的，需要确立中长期发展与减贫战略及目标，并将适应纳入到国家政策的各个阶段；在地方层面，要考虑气候变化对地方政府发展规划的影响，调整政策框架，促进气候变化适应与地方发展规划过程的融合。该报告对了解国际气候变化行动动态，确定我国气候变化行动举措与国际合作模式等具有一定的参考价值，现将该报告中政策指导的目标与方法、气候变化的影响、气候变化适应与发展合作相结合的措施建议等内容进行翻译介绍。

### 将气候变化适应纳入发展合作的政策指导

#### 1 政策指导的目标与方法

##### 1.1 政策指导的目标

本政策指导的目的是以信息与建议的方式，为政策制定者与工作人员提供主流的思想指导，帮助他们将气候变化与发展目标结合起来。其主要目标包括：

（1）增进气候变化对发展影响的认识，了解发展合作机构与伙伴国家在气候变化适应中的相关需求；

（2）为气候变化适应与发展政策在国家、部门、项目层面以及城市与乡村背景下地方层面的结合确定优先方法；

（3）为援助者提供支持，帮助他们以合理的方式减轻发展中国家应对气候变率和气化变化的脆弱性。

##### 1.2 政策指导的方法

气候变化适应涉及具体的专门措施，同时也要将适应与当前的发展过程和活动结合起来进行综合考虑，本政策指导所要强调的重点是后者。为了使援助国家的工作顺利开展并为受援助伙伴国家的制度提供支持，政策指导首先强调能将气候变化适应结合起来的程序与制度。

政策指导提出了一个将气候变化适应与政策结合起来的方法。对国家、部门、项目及地方层面的核心决策、决策过程及主要参与者都进行了认真考虑，对政策周期中每个层面的政府机制也进行了描述，并在每一个层面中找出可以将气候变化适

应嵌入政策周期的切入点，这些切入点可以为措施的确定、结合与实施提供机遇。在投资方面，政策指导构思了一些规划、计划与项目中还从未被考虑过的特别设计，为气候变化适应提供措施与支持。在气候变化适应融入政策的每一个阶段，明确的干预措施也被确定了下来。在政策周期的不同阶段，一般也将采取不同的干预方式。

在评价可能的干预手段时，政策指导应用了气候透镜（climate lens）的概念。气候透镜是一种分析工具，主要用于战略、政策、规划、计划或者规章的评价。在国家与部门层面，气候透镜主要用于评价以下内容：①一项措施（无论是战略、政策、规划或计划）可以承受因气候变率与变化而导致的风险的脆弱性程度有多大；②在何种程度上气候变化风险可以被考虑到这项措施的制定过程中；③在何种程度上一项措施可能会增加脆弱性、导致不良适应，或者相反地，错过气候变化带来的重要机遇；④对于之前已经存在的战略、政策、机遇、规划、计划等，哪些正在调整，什么样的调整是面向气候风险与机遇进行的。举例来讲，特定地理区域（海平面上升与风暴潮对海岸带造成的脆弱性）或部门（能源部门中的水电站），在考虑气候变化中长期风险时可能会用不同的眼光来审视其规划发展。

气候透镜方法在政策、战略、规章、规划或者计划中的应用，有助于改善其总体方向与优先重点。但是，它的真正影响体现在将决定、活动与投资转化成行动的某个实施阶段，在实施阶段，气候透镜的成果与建议可以转化为实际行动。

基于气候透镜的方法，本报告从气候变化的影响，气候变化适应在国家、部门和项目层面的结合，以及气候变化适应在地方层面的结合三个方面阐述了开展气候变化适应合作的必要性、主要措施和政策建议。

## 2 气候变化的影响

### 2.1 气候变化对主要领域的影响

气候变化对水资源、生态系统、食物生产、海岸带、人类健康等方面带来了严重的影响。

在对水资源的影响方面，气温升高会加快蒸发，加大水资源需求；海平面上升与海水盐度变化使海岸带淡水供应减少；一些地区降雨量增加会引发洪灾；冰川消融会使河流水量先增后减，甚至在某些地区消失；某些地区（如南部非洲与地中海边缘）的降雨量减少会增大干旱风险；气温的升高会使某些区域的水质下降。与此同时，食物的生产与水资源的可用性及区域水资源压力紧密相关。总体来讲，气候变化会导致发展中国家谷类产量的下降，非洲、南亚、东南亚与拉丁美洲产量下降的风险更高。

气温升高、热浪、洪灾、干旱、暴风等对人类健康有直接的影响，并通过水源性与食源性疾病、地区性与季节性媒介传播疾病等对人类健康造成间接影响。

海岸带地区，特别是亚洲与非洲的河流三角区、沿海城市、珊瑚环岛等对海平面上升、暴风浪、飓风等具有更高的脆弱性。

作为发展中国家主要收入来源的生态系统与自然资源对温度升高、降雨量变化、极端降雨、海平面上升同样具有脆弱性。生态系统与自然资源脆弱性的主要原因是快速的气候变化与人居环境压力的双重结果。与此同时，山区成为气候变化影响的前沿，山区温度的升高、冰川的后退、水资源的可用性、冰川湖泊扩大、冰川融化、冰川湖泊暴涨引发的洪水、永久冻土的消融等会加大自然灾害风险。

## 2.2 气候变化对发展中世界的影响

气候变化对全球各个国家与地区具有不同影响，发展中国家受气候变化的负面影响最为严重，因为这些国家更加依赖农业和渔业等气候敏感性部门。

非洲是受气候变化与气候变率影响最为显著的大陆之一。相比较其他大陆，非洲的经济对气候更为敏感：50%的人口生活在干旱地区，这些地区更易受到干旱的影响；此外，大部分非洲国家的农业对本国 GDP 的贡献在 10%~70% 的范围内，平均值为 21%；气候模型预测，在本世纪内非洲气温还将升高 3°C~4°C。

亚洲是全球人口最多、最稠密的地区。尽管亚洲的大多数国家的经济增长和贫困率下降较快，但仍有 1/3 的亚洲人口每天的生活费用不足 1 美元。亚洲地区的政府在森林砍伐、土壤侵蚀、周期性洪水、环境污染、自然资源的社会性消耗等方面做了大量的工作。但气候变化会加剧上述某些问题并引发新的问题、带来新的压力。气候变化模型预测，本世纪末亚洲的气温至少升高 2.5°C。预计亚洲北部、青藏高原、亚洲东部、东南亚南部部分地区的冬雨（12 月~次年 3 月）将会增加，亚洲北部、东部、南部与大部分东南亚地区的夏季降雨量也会增加，但中亚地区的夏季降雨量会减少。此外，与热带气旋相关的极端降雨与大风将会在东亚、东南亚与南亚地区增强，东亚地区热浪的持续时间将延长，热浪的强度和发生频率也会增强。

拉丁美洲的经济严重依赖自然资源。气候变化对农业造成的影响会进一步影响到区域经济、发展、减贫等工作。预计本世纪内拉丁美洲温度的升高值为 1°C ~ 6°C。

小岛屿国家在由气候变化带来的脆弱性方面具有共同特点：国家面积与自然资源受限、对自然灾害（如热带气旋、风暴潮、干旱）具有很高的脆弱性、淡水资源对海平面上升具有更高的敏感性。在 21 世纪，加勒比海、印度洋、北太平洋与南太平洋岛屿的温度将持续升高，这意味着这些区域小岛屿国家的风险将不断加大。

到本世纪末中欧与东南欧的年平均温度预计可能升高 3°C~5°C，欧洲 50°N 以北的地区降水量将会增加，而 45°N 以南地区的降水量将会减少，在欧洲中部大部分地区年平均降雨量预计将会增加 10%。

### 3 气候变化适应与发展政策的结合

#### 3.1 国家层面

在气候变化适应的主流行动中，国家层面的行动是关键性的。在这一层面，战略决策为公私部门、社区与家庭等创造了有利的环境。同时，通过国家愿景、国家发展规划与战略等，中长期发展与减贫战略及目标也得以建立。在这一层面，应该采取几种类型的计划来促使将适应纳入发展进程。首先，需要选取“政府整体”(whole of government)的方法，这涉及关键利益相关者的参与、改善与现有灾害风险减轻机制的协作，以及多边与区域环境协议的实施。其次，需要评估与调整相关规章与标准以反映气候变化的影响。第三，气候信息的可用性与质量需要得到提高，为适应决策提供可靠和可获取的信息，因此，需要改善气候监测数据的覆盖范围和质量，开展气候变化影响、脆弱性、适应性与不确定性的评估。

适应也应纳入到国家政策周期的设计、规划、资源分配、实施等阶段。气候透镜将在国家愿景、战略与政策制定阶段得到应用。此外，气候透镜也将用于识别特别脆弱的地理区域或部门。另外，气候透镜也可以在自下而上的部门建议的规划实施阶段应用，这将带来更好的计划与建议。通过确定在政策周期进行干预的适当切入点，可以帮助将国家政策与规划转化成部门一级的指令或行动方向，这包括对部门财政资源的分配。

收集与气候相关的信息需要花费时间，并且，信息永远具有不确定性。但幸运的是，许多措施在培育气候变化适应能力方面可以带来大量的发展利益。这些措施甚至可以在未来气候条件仍不能确定的情况下实施，这些措施通常被称为“无悔”(无遗憾)措施或“低遗憾”措施。在等待所有信息有效性的过程中，结合气候变化适应的政策不需要也不应该被搁置。国际援助国家在支持以上行动、促进气候变化适应在国家层面的结合方面发挥着关键的作用。国际援助国家可以支持能力建设以便更好地对气候进行监测，同时，也可以在评估未来气候变化的影响与国家层面适应的优先事项方面发挥作用。在这样的背景下，援助机构提高对气候变化引发的风险的认识是很必要的，援助机构也可以将高级别政策对话作为一种工具，来提高在伙伴国家金融、规划等关键部门任职的高级官员对适应的认识。除了对能力发展的支持，通过适应管理的横向基金，援助机构也可为金融、投资和规划部门提供资金上的支持。最后，援助机构需要更好地协调其在国家层面的适应活动。

国家层面的优先事项主要包括：

- (1) 提高气候信息的可用性与质量；
- (2) 将适应与国家发展政策结合；
- (3) 政府范围的方法的提高；
- (4) 将气候变化适应纳入到援助政策与过程中。

### 3.2 部门层面

许多气候变化适应措施与投资将在部门一级的机构中开展。如在公共服务提供部门，主要涉及加强已经对该部门活动与配置造成影响的气候变化相关因素的监测，并确保在该部门权力职责下建立的基础设施没有处于特别脆弱的地区，或者有承受住气候变化的能力等。在主要承担物理投资的部门，关键是要确保已经制定的基础设施投资计划的设计与位置，以应对未来预期的气候状况。

在部门层面，气候变化适应可以纳入到政策周期的几个阶段。气候透镜可以应用到部门政策制定阶段与部门规划阶段。将气候透镜应用到部门战略与政策、相应的部门规划等中是至关重要的，这样可以避免适应不良的风险并能够从中确定出气候变化带来的新机遇。在政策周期的不同阶段，一些干预措施也应得到确定。在规划阶段，干预措施包括建立必要的、明确的适应活动。在资源分配与计划阶段，有三种建议性干预措施：一是在筛选项目建议的一系列标准中增加对气候变化适应的考虑；二是在部门规划阶段结合自上而下的适应活动与项目鉴定；三是为在跨部门规划背景下适应对策的确定留出预算空间，或从适应的横向基金中获得资助；最后，在监测与评估阶段，适应的干预手段包括调动必要资源来加强监测与评估系统及能力，并提出指标来跟踪适应绩效。

部门层面的主要优先行动包括：

(1) 开展对可获得的具体气候变化影响与脆弱性信息的评估；

(2) 在与气候变化有关的援助机构中，在其具体活动领域内提高部门规划人员或相关人员的认识；

(3) 部门规章与其他决策过程要完全基于历史气候变化信息，在这种情况下可能需要更大的灵活性，如更加频繁的气候变化基准的更新；

(4) 提高部门与援助机构的内部能力，更好评估气候变化对具体部门的意义；

(5) 收集更好的适应行动的成本效益信息，以便部门层面的决策人员能将这些信息纳入到如何实施适应行动的决策之中。

通过部门层面的预算支持与部门层面的方法，援助机构可以支持上述的许多行动。援助国家可以满足部门战略、规划、计划等中整合适应措施所需的额外资源需求。此外，援助机构也提供应用气候透镜（包括部门层面的气候信息收集与监测）所需的能力发展支持及与此相关的各种干预措施执行能力的支持。最后，援助机构可以鼓励和支持将气候适应结合到部门战略、规划与计划等中的监测与进展评估，这包括确定报告工具、指标、绩效评估框架所需的资金与技术支持。

### 3.3 项目层面

项目的发展将直接或间接地受到气候变化脆弱性的影响。同时，项目也可以降低或增加实施项目的社区及气候变化系统的脆弱性。一个项目的气候风险脆弱性与

其所设立的基础设施类型、所支持的活动类型及其地理位置有关联。此外，项目的执行周期是决定气候变化脆弱性评估工作的关键因素，如：在长生命周期的基础设施（如大坝、灌溉网络）的建设过程中应该考虑未来气候状况的影响。从项目层面考虑气候变化适应是很重要的，并且，在项目层面，近来也确实取得了一些进展。为了在项目层面结合气候变化适应的考虑，在其周期中确定了许多干预措施，如：在整个项目周期中将气候风险与适应结合起来考虑；开发、实验测试与实施气候风险评估；开发恰当的度量与指标来评估将气候风险与适应结合起来考虑的效果；吸引各类利益相关者来确定监测进展与成功的适应选择与指标等。

项目层面的建议与主要优先行动包括：

(1) 对气候风险评估的各种不同工具要加强测试、比较并使其一致；

(2) 提高规模降低了的气候变化项目的有效性与可靠性，确保与各种项目相关的不确定因素，并将这些情况以透明的方式传达给项目管理人员；

(3) 提高方法分析的优先级别，同时也加强对适应措施成本的分析工作；

(4) 系统性地评估实施适应措施的影响与效果；

(5) 在能力发展与计划实验方面加大投资，帮助计划管理人员与其他相关决策者更好地理解气候变化对其项目的影响，并能更好地将气候变化适应纳入其决策框架之内。

### **3.4 地方层面**

地方层面对于主流气候变化适应来讲很重要，主要原因有三方面：一是气候变化的影响表现在一定的区域内，影响地方生计活动、经济事业、健康风险等；二是脆弱性与适应性能力是由地方状况决定的。地方或者国家的脆弱性表征往往掩盖在地方层面脆弱性的剧烈变化之下；三，通常地方层面的适应活动最好观察。生计战略与投资决策能代表适应范例的现实情况。这种范例允许监测与评估政策、计划与项目对适应活动的支持，同时还提供一个基础来提高、修改与学习。

在农村与城市背景下，将气候变化适应结合到发展政策与活动过程中具有相似性。一般来讲，为了实现定期目标，关系到两个独立却又有关联的过程，一是理解气候风险并选择适应方案的过程，二是制定和实施有助于适应发展政策的过程。气候变化适应成功地融入地区发展的过程取决于一些有利条件。在农村与城市背景下，需要有地方利益相关者（包括当地政府、社区、民间社会与企业）的广泛、持续的接触与参与。地方当局需要采取协作方式与地方参与者认为是合法的决策机构进行合作。此外，需要更大程度地提高对气候变化及有针对性的信息的认识，因为当地参与者需要知道为什么他们不得不采取不同的决策或要求用不同的、额外的资源来构建他们的生计。许多不同的当地参与者（如住户、当地机构、舆论领导人、教育工作者等）的认识也需要提高，此外，地方层面适应决策的信息也需要收集并加以

利用。最后，应对气候冲击的短期应对措施应该与那些需要长期应对气候变化影响的项目行动保持一致。

有四个切入点可以促进气候变化适应与地方发展规划过程的融合：①考虑气候变化在地方政府发展规划过程（如乡村行动计划与乡和区的发展规划、城市发展规划与战略等）中的意义；②对当地规章制度与服务条款框架的调整，包括建立在气候变化对地方造成的可能影响基础之上的信息提供等；③调整当地政府的问责体制；④介入私营部门与民间社会组织活动，这可以通过内在化与制度化的气候风险管理将地方层面的适应纳入他们自己的决策过程与运作当中。

为了促进在地方层面将气候变化适应措施结合起来，政府应该确定的优先行动包括：

- (1) 收集气候变化适应信息并使其方便应用；
- (2) 为最贫穷、最脆弱的人群提供社会保护；
- (3) 提供人力、财政与技术资源与服务来支持地方层面的适应；

(4) 确保支持性的政策与制度框架。这意味着为风险管理行为设计刺激性政策、评估或者修改政策来提高与气候相关的脆弱性、加强制度需求来管理沟通与决策过程。这也意味着要在整体政策过程中引入更高灵活性的措施、加强自上而下的反馈机制、进行定期的评估等。

援助国家与国际机构可以在许多方面支持农村与城市背景下适应活动的发展。根据他们的政策重点、任务与能力，不同的机构可能集中在一个或几个工作方面。首先，他们可以根据气候变化来评估部门的优先事项。在城市地区基础设施提供与维护的财政赤字成为严重制约适应能力发展的背景下，这可能意味着受援助政府对迫切需要增加基础设施资金投入的关注；在农村地区，这可能意味着要在农业与农村发展、可持续土地与水资源管理方面的长期支持。其次，他们可以探讨转移资金及提高当地利益相关者适应能力（如支持设立市政基础设施基金）的不同方案。第三，他们可以通过支持地方分权过程来支持推选出的当地政府的权力转移，在支持地方分权的同时还应努力提高当地政府的能力，承担地方分权之后的责任。最后，援助机构应该增加对民间社会机构的支持，因为这些机构与社区有着直接的关系，他们是地方层面气候变化适应的关键组成部分。

（王勤花 曲建升 编译）

原文题目：Integrating Climate Change Adaptation into Development Cooperation: Policy Guidance

来源：[http://www.oecd.org/document/5/0,3343,en\\_2649\\_34361\\_42471301\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/5/0,3343,en_2649_34361_42471301_1_1_1_1,00.html)

检索日期：2009年8月28日

## 展望哥本哈根会议

距离哥本哈根联合国气候变化大会还有不到 3 个月的时间，各国政府近期连续举行会谈，以期至少达成 2012 年后国际气候变化框架的过渡性协议。

2009 年 8 月 10—14 日在德国波恩举行的最新一轮联合国会谈上没有取得什么进展。在《联合国气候变化框架公约》下进行谈判的缔约方（包括美国）开始删减冗长的谈判案文，但是在关键问题上还是有很大分歧。中国和印度提议禁止使用单边贸易措施，以此来应对美国国会针对不控制温室气体排放量的国家提出的贸易制裁措施。

在《京都议定书》框架下进行谈判的所有发达国家（不包括美国）都为 2012 年后减排目标制定了初步建议。根据《联合国气候变化框架公约》秘书处的信息，这些国家制定的减排目标相当于在 1990 年水平上削减 16%~21%。但是，如果全球不能就排放贸易与土地利用排放量核算的规则达成一致，并且美国 and 主要发展中国家没有做出明确的承诺，那么最后的减排量都不能确定。因此，在哥本哈根联合国气候变化大会之前（12 月 7—18 日），还将分别于 9 月 28 日—10 月 9 日和 11 月 2—6 日在曼谷和巴塞罗那举行两次会谈。

除了联合国气候变化谈判以外，近期还将举行一系列的高级别会谈，例如，二十国领导人将于 9 月 24—25 日齐聚匹兹堡，将就关键的气候融资问题进行磋商。

尽管许多人都希望这些高级别会谈会有所突破，但是越来越多的人认为哥本哈根会议不可能达成一个全面的最后协议，会谈可以达成一个强有力的过渡性协议，以便为下一年就继续谈判达成最终协议作铺垫。

即将在丹麦哥本哈根召开的联合国气候变化大会为加强国际社会应对全球气候变化提供了一个历史性的机会。会议的目标是达成一个新的气候变化多边协议的基础框架，确保所有的主要经济体公平地参与全球气候变化减缓行动。这一过渡性协议应该为 2012 年后的气候框架协议确定基础的法律和体制结构，使各国政府在此基础上就特定的国家减排承诺进行谈判，并达成最终协议。

### 1 最终目标：一个可批准的协议

有关气候变化的谈判是遵照《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》两个框架下进行的，前者包括美国，后者不包括。最终的结果可以采取多种形式，最好的结果就是在《联合国气候变化框架公约》下达成一个单一的全面协议。

无论谈判的形式有多么特殊，重要的是最后的协议具有法律约束力。只有各国确信其他主要的国家也将付诸行动，它们才会最大可能地付诸努力。这种信任最好通过相互的、可核实的承诺实现和维持。尽管美国和其他国家正在加强其国内气候行动的努力，但是很多国家都没准备在哥本哈根会议上接受特定的国际减排承诺。然而，通过设定基本的法律和设计问题，一个过渡性协议将极大地推动全球的气候

变化应对行动，使得各国政府可以随后就具体的减排承诺进行谈判。

## 2 一个强有力的过渡性协议

在哥本哈根会议上，各国政府应该以达成一个均衡的、全面的协议为目标，暂时建立 2012 年后气候变化框架协议的基本法律和体制结构，从广义上来讲，行动水平将取决于最终的气候协议。这一过渡性协议可以作为联合国气候变化框架公约缔约方（以及可能京都议定书缔约方会议）的决议被采纳，并为达成最后协议设定一个明确目标。有效的哥本哈根协议的其他关键因素还包括：

（1）雄心勃勃的目标。过渡性协议应该认识到将全球平均温度的增幅控制在 2℃ 的紧迫性，并确定到 2050 年全球排放量至少削减 50% 的预期目标。对于中期而言，发达国家应该集体或者个别地宣布到某一特定年份（例如 2020 年）最低的减排目标或者范围，发展中国家应该就其排放总量达到峰值的时间达成一致。

（2）减排承诺框架。过渡性协议应该明确地界定减排承诺的实质以及如何在最后的协议中加以反映（通过附件或者时间表）。与《联合国气候变化框架公约》“共同但有区别的责任”的原则相一致，协议应该考虑各国的实际情况，允许各种形式和水平的减排承诺：①所有发达国家应该确定整个经济体系的减排目标；②主要发展中国家应该设立广泛的、基于政策的、可量化的减排承诺，如各部门的减排目标、能源效率标准、可再生能源目标、可持续的林业目标等。该协议应支持“注册”过程，以便为主要发展中国家制定具体的国家承诺提供支持。该协议还应该尽可能地确定实施细则，特别是排放贸易与信用、林业和土地利用排放量的核算。

（3）为发展中国家提供支持。过渡性协议必须在最后协议中广泛地建立支持的机制、来源和水平，并在针对发展中国家的适应、能力建设和技术部署的最后协议中明确规定。该协议应设立初始的筹资水平和定期补充的时间表；建立标准来确定各国的贡献和支持资格；依靠而不是照搬现有的多边金融机制；为提高发展中国家管理气候资金的能力做准备；认识到所有的多边和双边资金来源。该协议还应为开展减缓行动和在高度脆弱国家所需采取的适应行动提供及时支持。

（4）合理的核证体系。过渡性协议必须为衡量、报告和核证各国的减缓行动和支持发展中国家的行动建立基本制度，正如巴厘岛行动计划所要求的一样。根据《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》现有的报告和审查规定，所有的主要排放国应该提交每年的排放清单和接受国际审查的年度或者两年的执行报告。审查过程应该评估各国承诺的履行情况，如果没有履行承诺，需要提供便捷的补救措施。

资料来源：

[1] Pew Centre on Global Climate Change. A Copenhagen Climate Agreement.

<http://www.pewclimate.org/international/copenhagen-climate-agreement>.

[2] Pew Centre on Global Climate Change. The Outlook Toward Copenhagen.

<http://www.pewclimate.org/international/outlook-toward-copenhagen>.

## 短 讯

### 2010 年世界发展报告：发展与气候变化

2009年9月15日,世界银行发布《2010 年世界发展报告:发展与气候变化》(*World Development Report 2010: Development and Climate Change*) 报告。这份特地安排在12月联合国哥本哈根气候会议前发布的报告指出,发展中国家在面对气候变化带来的威胁时更为脆弱,因此必须在发展和减贫的同时转向低碳经济模式,而前提是高收入国家对其提供资金和技术援助。

报告指出,减贫和可持续发展仍是全球工作的重中之重,同时,应该认识到,气候变化使未来的发展变得更加困难。

在经济增长仍为碳密集型并且促进全球变暖的情况下,仅仅凭经济增长,在速度和合理性方面都不足以对抗气候变化造成的威胁。因此,制定气候政策不能限制在增长和气候变化之间做简单的选择,而要制定能够促进发展、降低脆弱性并为向低碳增长模式转变提供资金支持的“气候智慧型”政策。如果发达国家立即行动起来,建立一个“气候智慧型”世界是可行的,虽然实现这个目标的成本高昂,但仍在力所能及的范围内。发展中国家将是产生未来温室气体排放增量的主体,因此构建“气候智慧型”世界的关键是增加发展中国家的减排资金。

报告指出,“气候智慧型”社会离我们并不遥远,但要立即行动、共同行动、以创新的方式行动。立即行动至关重要,否则由于全世界固守高碳发展道路并导致气候变暖的趋势在很大程度上无法逆转,可以选择的方案将不复存在,成本也将增加。共同行动是降低成本及有效落实适应和减排工作的关键。高收入国家必须率先采取积极行动,降低自身的排放量。以创新的方式行动势在必行,只有这样我们才能在不断变化的世界中拥有一个可以持续的未来。

报告最后指出,公平而有效的全球气候协议必不可少,而成功的关键是改变行为和转变公众观念。

(王勤花 摘编)

原文题目: world development report 2010: Development and Climate Change

来源: <http://www.worldbank.org/>

检索日期: 2009年9月15日

### 新的CO<sub>2</sub>数据有助于解开南极形成之谜

一项最新的研究首次确认了3400万年前地球大气中CO<sub>2</sub>浓度水平的下降与南极冰帽形成之间的联系。一组由Cardiff大学、Bristol大学和Texas A&M大学的科学家到非洲东部的一个小村子里提取了岩石样品中的微体化石,证明了在冰帽形成时期地球大气中的CO<sub>2</sub>的浓度水平。地质学家长期以来一直在思索逐渐减少的自然温室

气体导致了南极冰帽的形成。

这篇题为《在始新世—渐新世过渡期间大气CO<sub>2</sub>浓度水平的变化》(*Atmospheric carbon dioxide through the Eocene-Oligocene climate transition*)的研究成果发表在2009年9月13日的自然杂志的网络版上,证实了在始新世(Eocene)向渐新世(Oligocene)气候过渡的时候,大气中CO<sub>2</sub>的含量下降,并且当CO<sub>2</sub>的含量降到临界值大约为0.076%(体积之比,760ppmv)时,南极冰层开始形成。

来自Cardiff大学地球与海洋科学学院的Paul Pearson教授领导了此次遥远的非洲之行,他指出,大约3400万年以前,地球经历了一次神秘的降温趋势。冰川和小的冰层在南极形成,海平面下降,在很多地区温带森林开始取代典型的热带植被。

在这个被地质学家熟知的始新世向渐新世的过渡时期,大陆尺度的冰层在南极开始快速形成并到达顶峰。因此,他们试图寻找在南极冰层开始形成的时候,大气中的CO<sub>2</sub>浓度水平是否有大量的下降。研究小组绘制了大范围的灌丛和荒野,用岩石和河床的偶尔出现拼凑了基本的当地岩石的形成。最终他们在邻近一个传统的非洲村落的地方发现了那个时代的沉淀物。通过使用钻探设备提取了数百米以下的样本,他们获取了他们一直在寻找的那段地球历史的准确岩层。

来自Bristol大学地球科学系的Gavin Foster博士表示,采自坦桑尼亚的特殊的样本,加之Gavin Foster所开发的新的分析技术,首次重现了跨始新世和渐新世过渡期的CO<sub>2</sub>的浓度水平,这个过渡期大约是距今3400万年的一个时间段,那时冰层在南极东部开始形成。

当世界目光都转移到今年年底在哥本哈根举行的联合国气候会议的时候,这一新的发现为未来的气候变化提供了重要的经验,也将加强围绕地球大气中CO<sub>2</sub>浓度水平升高的争论。

来自Texas A&M大学地质和地球物理系的Bridget Wade博士认为,这是6500万年前恐龙灭绝以来最大的一次气候转变。该研究第一次提供了南极冰层的形成和大气中CO<sub>2</sub>浓度水平的直接关系,因此证实了大气中CO<sub>2</sub>浓度和全球气候的关系。

(张波编译)

原文题目: New CO<sub>2</sub> data helps unlock the secrets of Antarctic formation

来源: <http://www.physorg.com/news172072921.html>

检索日期: 2009年9月24日

## 全球变暖导致加勒比海珊瑚中稀有藻类的爆发

2005年全球温度的升高导致了加勒比海海水表层温度的升高,在这之前、之中和之后的一段时间,为一组科学家来评估珊瑚及生活在珊瑚细胞中的重要、可以进行光合作用的藻类提供了一个罕见的机会。

研究人员发现,一些稀有藻类能够耐受一定压力的环境条件,从而可以在珊瑚

中激增，而一些以前生活在珊瑚中的藻类由于对环境的敏感性而被淘汰。

一些藻类已经进化了几百万年，并与珊瑚建立了共生关系。这些可以进行光合作用的藻类可以为珊瑚提供营养和能量，而珊瑚可以为藻类提供居住的地方。这些共生关系在“供需”之间有一个很好的平衡。

通常，*Symbiodinium trenchi* 是加勒比海的一种稀有藻类，但是这种藻类能够耐受高温或者一定幅度的温度变动，在 2005 年海水温度升高时就占据了优势而变得繁盛。这种藻类看起来从罕见的温暖海水的破坏作用中拯救了一些珊瑚群落。由于全球变暖导致海洋温度的上升，我们预测这种藻类将变得更加普遍，然而，由于在加勒比海这种藻类通常没有与珊瑚有密切的联系，从长远来看，还不能确定这种藻类的持续增加对珊瑚是有利还是有害。如果 *Symbiodinium trenchi* 从珊瑚中索取的多于它回馈的，时间长了珊瑚的健康就会下降。

研究人员认为，“自然的实验”提供了一种独特的方法来发现重要的新观点。2005 年加勒比海的海水表面温度持续三到四个月比正常温度高出了 2℃，温升幅度和持续的时间对藻类产生了严重的威胁。受损或者死亡的藻类被驱逐出珊瑚细胞的过程被称作“漂白”，藻类离开后，珊瑚仅剩下了白的的骨架，随后由于缺少共生者而死亡。2005 年夏季，在漂白事件之前，研究人员在加勒比海巴巴多斯岛附近的两个地点采集了珊瑚和藻类的样本。到 11 月末，水温达到最高，许多珊瑚被漂白，研究小组采集了漂白时的珊瑚和藻类的样本，两年后海洋温度恢复到正常温度时又采集了一次。研究人员测序了生物的 DNA 来确定它们的种类。

研究人员发现，在漂白事件中 *Symbiodinium trenchi* 在珊瑚中增加了 50% 甚至更多。而两年之后，这种藻类大量消失。现在珊瑚和藻类共生体大部分恢复到了正常水平，珊瑚由于与它们典型共生藻类的存在而重新恢复活力。

尽管在 2005 年 *Symbiodinium trenchi* 拯救了很多珊瑚，研究人员还是担心如果温度持续升高，*Symbiodinium trenchi* 变得更加普遍，可能会对珊瑚不利。毕竟这种藻类看起来没有与加勒比海的珊瑚共同进化，它可能不能为珊瑚提供充足的营养。研究人员准备进一步调查二者之间的关系，同时有兴趣观察在世界上的其他地区自然存在的 *Symbiodinium trenchi* 的行为是怎样的。

（张波编译）

原文题目：Global Warming Causes Outbreak of Rare Algae in Caribbean Corals

来源：[http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=115558](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=115558)

检索日期：2009 年 9 月 24 日

## 版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》（简称《快报》）遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意，用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容，应向国家科学图书馆发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》，国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其它单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》，请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

# 中国科学院国家科学图书馆

## National Science Library of Chinese Academy of Sciences

《科学研究动态监测快报》(简称系列《快报》)是由中国科学院国家科学图书馆总馆、兰州分馆、成都分馆、武汉分馆以及中科院上海生命科学信息中心编辑出版的科技信息报道类半月快报刊物,由中国科学院规划战略局、基础科学局、资源环境科学与技术局、生命科学与生物技术局、高技术局研究与发展局等中科院职能局、专业局或科技创新基地支持和指导,于2004年12月正式启动。每月1日或15日出版。2006年10月,国家科学图书馆按照统一规划、系统布局、分工负责、系统集成的思路,对应院1+10科技创新基地,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象首先是中科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员;其次是包括研究所领导在内的科学家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科学家。系列《快报》内容将恰当地兼顾好决策管理者与战略科学家的信息需求,报道各科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、科技进展与动态、科技前沿与热点、重大研发与应用、科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。

系列《快报》现有13个专辑,分别为由中国科学院国家科学图书馆总馆承担的《交叉与重大前沿专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》;由兰州分馆承担的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都分馆承担的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉分馆承担的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由上海生命科学信息中心承担的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院国家科学图书馆

联系地址:北京市海淀区北四环西路33号(100080)

联系人:冷伏海 朱相丽

电话:(010)62538705、62539101

电子邮件:lengfh@mail.las.ac.cn; zhuxl@mail.las.ac.cn;

气候变化科学专辑

联系人:曲建升 曾静静 王勤花

电话:(0931)8270035、8271552、8270063

电子邮件:jsqu@lzb.ac.cn; zengjj@llas.ac.cn; wangqh@llas.ac.cn